Über

Gummiknoten in der Lunge Erwachsener.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Peter Bade
cand. med. aus Gremsmühlen.

München, 1896.
Buchdruckerei Kastner & Lossen, Finkenstrasse 2.

Über

Gummiknoten in der Lunge Erwachsener.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Peter Bade
cand. med. aus Gremsmühlen.

München, 1896.
Buchdruckerei Kastner & Lossen, Finkenstrasse 2.

Referent: Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. Bollinger.

Syphilitische Prozesse treten in der Lunge in zwei Formen auf, als Entzündung und als Gummiknoten. Beide sind ziemlich selten, namentlich aber der Gummiknoten. Während dieser bei Neugeborenen sich bisweilen findet, ist sein Vorkommen in den Lungen Erwachsener ein höchst seltenes. Die Angaben, die über ihn in der Litteratur sich finden, sind oft nur ungenau, oft einander widersprechend. Dies hat seinen Grund zum grössten Teil wohl darin, dass einerseits die Lunge ein histologisch nicht leicht zu untersuchendes Organ ist, deren Verständnis durch entzündliche Prozesse noch besonders erschwert wird, anderseits ein alter Gummiknoten ebensogut das Bild der Verkäsung darbieten kann, wie ein Konglomerat-Tuberkel. Aber man geht auch fehl, wenn man alle käsigen Knoten als tuberkulös bezeichnet. Virchow ist der Ansicht, dass unzweifelhaft manche Knoten syphilitischer Natur sind. Er stellt als wichtigste Forderung an den Gummiknoten, „das Vorhandensein einer bindegewebigen Matrix“ auf, die der Tuberkel nicht besitze (Lehre von den krankhaften Geschwülsten).

Ich habe nun, soweit mir die Litteratur zugängig war, die Fälle, in denen von Gummiknoten in Lungen Erwachsener berichtet wird, zusammengestellt. Ausserdem habe ich fünf Fälle, die Herr Privatdozent Dr. Hausemann mir gütigst zur Verfügung stellte, untersucht und mit den von mir beschriebenen verglichen.

*

Virchow erwähnt zuerst im Jahr 1858 Archiv XV S. 255, dass er bei einer an Typhus verstorbenen, unzweifelhaft syphilitischen Person einen nodulus syphiliticus (?) an der Wand einer Lungenarterie gefunden habe. Er lässt es aber unentschieden, ob derselbe specifischer Natur sei.

Ebenfalls fand er in den Lungen eines 44jährigen Kutschers „alte narbige Massen mit grauen Knoten im Umfang". Aber auch hier ist er im Zweifel, ob er die gefundenen Bildungen für gummös halten solle.

In der Wiener med. Wochenschrift von 1860 Nr. 8, 9, 10 veröffentlichten Pleischl und Klob die Beschreibung eines Gummiknotens:

Im linken Unterlappen der Lunge fand sich eine gegen hühnereigrosse, vom übrigen Lungenparenchym scharf abgegrenzte, unregelmässige, mit stumpfen Fortsätzen in das Parenchym greifende Masse.

Der Durchschnitt derselben war sehr gleichförmig, völlig glatt und eben, gleichförmig blassgelb gefärbt, derb elastisch, ohne Spur einer Lungentextur. Klob beschreibt denselben darauf genauer: „durch den ganzen schon ziemlich scharf sequestrierten Knoten war vollkommen unversehrt das faserige Gerüst der Lunge selbst noch zu erkennen. Die Gummimasse (?) lag innerhalb der nackten, von Epithelien entblössten Alveolen, die sie stellenweise noch nicht ganz ausfüllte. In dem in der Masse selbst einbegriffenen Lungenparenchym war keine Spur einer Veränderung zu bemerken (!); die Kappillaren waren hollabiert, nirgends konnten Gefässe mehr in dem Knoten nachgewiesen werden (!).

Die eigentliche Neubildung verhielt sich ganz wie ein Entzündungsprodukt, wie ein festgewordenes Infiltrat, so dass man von einem eigentlichen Geschwulst nicht sprechen kann. —

Der mikroskopischen Beschreibung nach erscheint es mir zweifelhaft, ob wirklich ein Gummiknoten vorlag, denn das Lungenparenchym sollte nicht verändert gewesen sein, auch fanden sich keine Gefässe. Ausserdem machte die Neubildung den Eindruck eines festgewordenen Infiltrates. Mir scheint die Schilderung nicht auf einen Gummiknoten zu passen.

Vier Jahre später beschreibt Wills „Gummata in der Lunge, teilweise im Zustande gelber centraler Erweichung". (Schmidt's Jahrbuch 1864.) Sie haben grosse Ähnlichkeit mit tuberkulösen, krebsigen und andern Neubildungen, unterscheiden sich aber in ihrer Bildung dadurch, dass letztere von einem Punkte ausgehend, allmählich wachsen, die Gewebe verdrängen oder zerstören, so dass der neugebildete Knoten scharf umschrieben ist und nur aus der neugebildeten Masse besteht, während bei der Syphilis die Neubildung anfangs weich und eiweissartig zu sein scheint, die benachbarten Gewebe infiltriert und daher nicht umschrieben (!) auftritt, sondern radienartig in das umgebende Gewebe ausstrahlt.

Dieser Autor befindet sich schon in einem Gegensatz zu Klob. Letzterer sagt ausdrücklich, man könne genau unterscheiden, wo das kranke Gewebe anfange, das gesunde aufhöre. Wills dagegen spricht von einer diffusen Bildung. Eine genaue mikroskopische Darstellung gibt er nicht, so dass es mir nicht möglich ist, an die Gummosität seiner Knoten zu glauben, besonders da sie sich auch in zentraler Erweichung befanden, was bei Gummiknoten wohl nicht oder sehr selten beobachtet wird.

Meschede gibt an (Virchows Archiv Bd. 37, 1866), dass er in den beiden Oberlappen eines mit kontitutioneller Syphilis behafteten 36jährigen Tischlers „sowohl in den pulmonisch infiltrierten als in den oedematösen Partien einige

weiche (?), durchschnittlich haselnussgrosse Knoten gefunden habe. Sie hatten ein homogenes gallertiges Aussehen und eine zähe (?) Beschaffenheit und schienen (!) ihm den unter dem Namen Gummata bekannten Bildungen analog zu sein". Nähere Angaben fehlen.

Ebenso kurz drückt sich Eppinger in der Prager Vierteljahresschrift von 1875 p. 4 aus.

Er fand in der Lunge eines Syphilitikers „nicht nur frische syphilitische Knoten, sondern auch nebenbei aus ihnen entstandene eitrige (!) Zerstörungen"!

Eine eitrige Einschmelzung will bei Gummiknoten auch Lancereaux bemerkt haben. (Traité pratique et historicque de la Syphilis und Gazette des hopitaux 1877 Nr. 125.) Da mir die Originale nicht zur Verfügung standen, so muss ich mich auf Hiller's Arbeit: „Über Lungensyphilis und syphilitische Phthise" beziehen. Derselbe sagt: Lancereaux fand in dem verdichteten Gewebe des mittleren rechten Lungenlappens einzelne harte, scharf umschriebene Knoten von verschiedener Grösse, daneben einzelne scharf umschriebene glattwandige Höhlen beide nach L. von Tuberkeln und phthisischen Cavernen verschieden. Nach Hillers[1]) Ansicht hat es sich um knotige Bronchopneuomnie und bronchiectatische Cavernen gehandelt. Im zweiten Falle jedoch, wo sich haselnuss- bis kirschgrosse Knoten fanden, hielt auch Hiller dieselben für Gummata.

Eine eingehende Beschreibung gestattet der folgende von Professor Sacharjin in der Berliner klinischen Wochenschrift von 1877 veröffentlichte Fall.

Es fanden sich bei der Sektion einer an syphilitischem Lungenleiden verstorbenen Person mehrere bis haselnussgrosse

---

[1]) Charité-Annalen, IX. Jahrgang 1884.

Knötchen, deren makroskopisches wie mikroskopisches Verhalten sich nach dem Urteile des Prosectors genau wie Gummiknoten verhielten. Dieser beschreibt sie folgendermassen: „Hauptbestandteil der grauen und weissen Knoten waren ziemlich grosse, meist spindelförmige, runde und unregelmässige ovale Bindegewebszellen (Granulation!), zwischen denen unregelmässig gelagerte feine Bindegewebsfäserchen und feinkörniger Fettdetritus liegen. Letzterer war auch im Protoplasma der Zellen zu finden. Die Zellenelemente der Neubildung sind teilweise zu Bündeln vereinigt, die unregelmässig nach verschiedenen Richtungen hin verlaufen, teilweise findet man sie auch konzentrisch angehäuft in der Umgebung von Blutgefässen, deren adventitia dann gewöhnlich bedeutend verdicht und infiltriert erscheint. Das Gefässlumen ist teils zu sehen, teils durch Druck verengert. An der Peripherie der Knoten ist faseriges Bindegewebe, teils konzentrisch, teils strahlenförmig verteilt“. Dass wir es hier mit einem wirklichen Gummiknoten zu thun haben, dürfte wohl zweifellos der Fall sein, denn es findet sich die von Virchow verlangte bindegewebige matrix, der fettige Zerfall ist im Beginn, die adventitia der Gefässe ist verdickt. Ein alter Gummiknoten wird es aber nicht gewesen sein, weil die regressive Metamorphose zu wenig eingetreten ist.

Im selben Jahre fand Schütz in der Lunge eines mit syphilitischen Erscheinungen behafteten Mannes, starke Bindegewebszüge, die eine Breite von 7 mm erreichten. Einige dieser Stränge umschlossen käsige, derbe, teils diffuse, teils circumscripte rundliche Herde, die von Schütz folgendermassen beschrieben werden: „Die indurierte Lungenpartie ergibt breite aus faserigem und spindelzelligem Gewebe bestehende Züge zwischen Gruppen von Alveolen. Die einzelnen Alveolarsepta sind verbreitert, Rund- und Spindelzellen ent-

haltend. Die Alveolen meist im Zustande der Kompression oder erfüllt mit Rundzellen und reichlichen grossen Körnchenzellen". Nach dieser Beschreibung scheint Schütz hier unter Syphilom eine interstitielle Pneumonie specifischen Charakters verstanden zu haben. Ein Gummiknoten ist es nicht.

Eine grosse Anzahl von „Syphilomen", 10 grössere und mehrere kleinere, beschreibt Henop im Archiv für klinische Medizin vom Jahre 1879 Nr. 24. Einige derselben sind erbsengross, ein anderer gänseeigross, gelblich weiss, durch einzelne Pigmentstreifen gräulich marmoriert, derb und gefässlos, für den Finger nur mit Mühe eindrückbar, auf der Schnittfläche prominent, ein eitriger oder käsiger Zerfall ist nicht zu bemerken. Eine hyperaemische Zone gesunden Gewebes umgibt den Knoten, dessen Prominieren über die Schnittfläche im Verein mit seiner derben Struktur den Vergleich mit einer carcinomatösen Neubildung nahe legt. Dass hier ein wirklicher Gummiknoten vorlag, ist möglich, besonders weil die scharfe Abgrenzung von normalen, wenn auch oedematösem Lungengewebe betont wird. Leider fehlt die mikroskopische Beschreibung, so dass man die Differentialdiagnose zwischen Gummi-Carcinom und Sarkommetastasen offen lassen muss. Die grosse Anzahl der Knoten ist meiner Ansicht nach auch auffällig und spricht wohl nicht für Gummiknoten.

Ebenfalls zweifelnd stehe ich dem von Sokolowsky in der deutsch. medizin. Wochenschrift v. J. 1883 Nr. 37—39 mitgeteilten Falle gegenüber.

Sokolowsky teilt die Sektionsberichte dreier an Lungensyphilis verstorbener Personen mit. Bei einer von ihnen will er Gummata gefunden haben. Dieselben befanden sich im linken oberen Lungenlappen, hatten einen Durchmesser von 1—5 cm und zeigten an der Aussenfläche deutliche Erhöh-

ungen, die beim Einschneiden zusammenfielen. Die knotigen Geschwülste selbst waren aus grauer narbenartiger Substanz gebildet, in welche die Bronchien hineindringen, ebenfalls von narbigem Gewebe umfasst. 3 cm unterhalb sah man beim Einschneiden eine 3—4 cm grosse Caverne mit schmutzig grauem Inhalt, deren innerer Raum höckerig und inkrustiert mit zahlreichen Bindegewebsbündeln durchstreift war. Am vorderen Lungenrande befand sich eine ähnliche Geschwulst; eingeschnitten zeigte sie kleine Vertiefungen, aus denen gelbgefärbte Flüssigkeit ausgeschieden wurde. Am hintern Lungenrand befand sich eine ähnliche nur schieferartig gefärbte Geschwulst. Der untere Lungenlappen war ebenfalls der Sitz ähnlicher Verdichtungen des Lungengewebes, das durchschnitten keine deutliche Begrenzung anzeigte und schieferartig aussah". Es ist schade, dass auch hier keine histologischen Notizen gegeben sind; Gummiknoten, die zu Cavernen geführt haben und die keine scharfe Begrenzung zeigen, stehe ich sehr misstrauisch gegenüber.

Zweifellose Gummiknoten beschreibt Chiari 1891 „Über Magensyphilis" Beitrag zu Virchows Festschrift.

Chiari fand in der Lunge, und zwar nicht in der Spitze, sondern im untern Teile des Oberlappens, im Mittel- und im Unterlappen, drei kugelige Knoten, deren histologisches Bild nur dem von Gummiknoten entsprechen konnte. Seine sehr schöne Schilderung möge hier folgen: Die Knoten bestanden aus einem an grossen Rund- und Spindelzellen reichen Granulationsgewebe, welches einerseits die Septa substituierte, anderseits wie bei gewissen Formen der Pneumonia indurativa die einstigen Lufträume erfüllte.

Allenthalben enthielt dieses Granulationsgewebe Blutgefässe in sich, deren Wandungselemente, wie das besonders

an den kleineren Arterien zu sehen war, an der Bildung des Granulationsgewebes sich beteiligten.

Gegen die Peripherie der Knoten zu liess sich erkennen, dass die Granulationsgewebs-Wucherung augenscheinlich im Septensystem eingesetzt hatte. Hier waren noch vielfach zusammengepresste Alveolen zu sehen, welche abgelöste und im Zerfall begriffene Epithelien, öfters mit Blut und geronnenem Fibrin gemischt enthielten. Verkäsung war nirgends zu finden, wohl aber stellenweise das Bild der Fettdegeneration in den Zellen des Granulationsgewebes. Leukocyten durchsetzten das Gewebe nur in geringerer Zahl. Ziemlich reichlich waren dagegen Plasmazellen (Waldeyer) darzustellen. Es wurden keine Tuberkelbacillen gefunden. Dass wir es hier sicher mit einem Gummiknoten zu thun haben, dafür bürgt die Anwesenheit des Granulationsgewebes, besonders das Vorhandensein der Gefässe, das erfolglose Suchen nach Tuberkelbacillen. Wie bei dem von Sacharjin beschriebenen Fall handelt es sich um einen jungen Gummiknoten, bei dem die Fettmetamorphose eben angedeutet ist, wo noch kein Käse sich zeigt.

Wenn wir noch einmal kurz die geschilderten Fälle überblicken, so ergibt sich folgendes:

Dreizehnmal sind Gummiknoten erwähnt.

Zweimal ist der Autor selbst im Zweifel an der Specificität der Knoten. (Virchow).

In drei Fällen bin ich zweifelhaft wegen der Cavernenbildung und des Mangels einer mikroskopischen Beschreibung. (Wills, Lancereaux, Sokolowsky.)

Zweimal werden „Gummata“ erwähnt ohne nähere Schilderung. (Meschede, Eppinger.)

In einem Fall ist unter Syphilom interstitielle Entzündung verstanden. (Schütz.)

Einmal bleibt die Differenzialdiagnose zwischen carcinomatöser-sarkomatöser Neubildung und Gummiknoten offen, mikroskopische Angaben fehlen. (Henop.)

Einmal zweifle ich an der Echtheit des Gummiknotens wegen der Intaktheit des Lungenparenchyms im Knoten selbst und des gänzlichen Mangels an Gefässen. (Klob.)

Es bleiben somit drei Fälle übrig, in denen Gummiknoten wirklich in den Lungen Erwachsener vorlagen. (Sacharjin, Chiari und Lancereaux nach Hiller.

Nachdem ich so die litterarische Seite meiner Aufgabe behandelt habe, wende ich mich jetzt zu dem speziellen Teile derselben.

Meine Arbeit war hier eine doppelte:

1. eine histologische Untersuchung der betreffenden Knoten vorzunehmen,
2. auf Bakterien, namentlich Tuberkelbacillen zu färben.

Zur Erledigung der ersten Aufgabe fixierte und härtete ich die Knötchen in Alkohol, bettete in Celloidin ein und färbte mit Böhmerschem Haematoxylin und Eosin.

Zur Bakterienfärbung benutzte ich erstens Carbolfuchsin und Methylenblauschwefelsäure nach Gabbet, zweitens die Grammsche Färbung.

Es wurden mir viermal „gummöse“ Knötchen d. h. solche gegeben, die verdächtig waren, Gummiknoten zu sein. In diesem Sinne ist stets „gummös“ gebraucht. Ein einziges Mal ein Knoten, dessen makroskopisches Verhalten schon zur Diagnose „Gummi“ nötigte. Im voraus will ich bemerken, dass für die „gummösen“ Knoten sich der Nachweis der Specificität nicht erbringen liess, dagegen glaube ich, dass es mir gelang, bei dem schon makroskopisch als Gummi

bezeichneten, die Diagnose durch die mikroskopische Untersuchung zu stützen und sicherzustellen.

Ich beschreibe zunächst die auf Gummi verdächtigen Knötchen, da sie keine specifischen morphologischen Charakteristica zeigten, so ist auch ihre Beschreibung eine einfachere.

I.

Am 10. VI. 95. kam ein an Pneumonie verstorbener 28jähriger Mann zur Sektion. Diese ergab an syphilitischen Veränderungen: Periostitis syphilitica tibiae dextrae. Gummata renissinistri. Cicatrices syphiliticae linguae. Die linke Lunge zeigte sich freibeweglich, partiell eingesunken. Ihr Oberlappen war fest und derbe, auf dem Durchschnitt sah man schiefrige Herde mit käsigen und „gummösen" Partien. In den unteren Teilen frische bronchopneumonische Herde. Der Unterlappen war oedematös. Auf der Pleura zeigten sich zahlreiche miliare Tuberkel. — Bei genauerer Betrachtung sah man, dass die „gummösen" Knötchen verschiedene Grösse hatten, einige waren stecknadelkopf-, andere erbsengross. Sie waren im allgemeinen kugelig, fühlten sich derb an und zeigten auf dem Durchschnitt gelblich, schmutzig weisses Aussehen. In der Mitte eines der grösseren Knötchen befand sich eine kleine Delle, die trocken war, keine erweichte Masse enthielt. Die Knötchen lagen alle in der Nähe kleiner Bronchien, deren Lumen mit Käse erfüllt war. Das umgebende Parenchym war durchaus nicht normal, sondern bot den Charakter einer Bronchopneumonie dar. Die mikroskopische Untersuchung ergab: „Im Centrum der Knötchen war Käse, etwas zerklüftet und von Kohlepigmentzügen durchsetzt. Die Peripherie war mit Bindegewebe erfüllt. Diese Zone zeigte centralwärts nach dem Käse zu keine Gefässe, dagegen mehr weniger ausgedehnte Gruppen zelliger Infiltration. Einzelne dieser Zellen

dringen in die homogene Masse vor. Die Bindegewebszüge verlaufen im allgemeinen konzentrisch, einige strahlen peripherwärts aus. In der Gegend der zelligen Infiltration verschwinden sie bis auf wenige dünne Fäserchen. Riesenzellen fand ich nicht. An den Zerklüftungen im Käse konnte man die früheren Alveolarsepta erkennen. Die einstigen Lufträume waren also mit Käse angefüllt, und um sie herum hatte sich Bindegewebe entwickelt. Aus diesem Befund konnte ich die Diagnose „Gummiknoten" nicht stellen; sondern hielt die sogenannten „gummösen" Herde für käsige Pneumonie mit peripherischer Bindegewebswucherung. Die bakteriologische Untersuchung ergab auch Tuberkelbacillen in grossen Mengen, so dass der luetische Charakter der Knötchen wohl verneint werden darf.

Ähnliches ergab der zweite Fall.

II.

Ein 62jähriger Tischler, der infolge Carcinoma ventriculi starb, bot folgende zum Teil syphilitische Erscheinungen dar. In der rechten Inguinalgegend waren mehrere flache Narben. Der Zungengrund war glatt und atrophisch und zeigte mehrfache Narben. Ein Narbenstrang zog sich von der Zungenbasis nach der Epiglottis hin, so dass diese retrahiert war. — Die linke Lunge war in ihrem oberen Lappen fest verwachsen und durch narbige Einziehungen vielfach gelappt. Auf dem Durchschnitt zeigte er strahlige vom Zentrum nach der Peripherie gehende schiefrige Narben, zahlreiche bronchitische käsige Knötchen und eine kleine ulceröse Höhle. Der Unterlappen war sehr unregelmässig infiltriert. Zwischen den Infiltrationsherden befanden sich gelbliche Erweichungsherde zum Teil von der Konsistenz erweichter Gehirnmasse. Am hinteren Rande war eine etwas

erweichte Höhle. An der rechten Spitze fibröse Knötchen und schiefrige Narben mit käsigen und „gummösen“ Einschlüssen. Diese auf Gummi verdächtigen Partien liessen ein ganz ähnliches Bild erkennen, wie im vorigen Falle. Die Knötchen waren verschieden gross, mehrere lagen so nah zusammen, dass in einem Präparat von ca. 18 qmm 8 Knötchen zu sehen waren. In einem andern dagegen war nur ein grösserer spindelförmiger Knoten. Auch hier war die Gestalt meist kugelförmig, die Konsistenz eine derbe, einige der Knötchen waren verkalkt. Die Farbe wieder schmutzig gelb. — Die Umgebung war pneumonisch infiltriert. Bei der mikroskopischen Untersuchung sahen wir im Zentrum wieder homogene körnelige Substanzkäse. — Ein Kranz Kohlepigment umgab denselben. Am meisten nach aussen lagen derbe Bindegewebszüge. Wir haben also hier käsige Massen, welche die kleineren Bronchien, und solche, die die Alveolen ausfüllen. Letzteres ist der Fall bei den grösseren käsigen Herden. Ersteres bei den kleineren. In beiden Fällen werden die Herde von Bindegewebe umgeben. Gummiknoten waren es nicht, sondern käsige Bronchiolitis und Pneumonie. Tuberkelbacillen wurden in diesem Falle zwar nicht gefunden. Dass wir es aber mit einem phthisischen Prozess zu thun haben, dafür geben die ulcerösen Höhlen und die Käseherde den Beweis. Dass wir vielleicht gleichzeitig eine syphilitische Erkrankung der Lunge vor uns haben, macht die „Lappung“ derselben wahrscheinlich. Welchen Anteil beide Krankheiten nun an der Bildung der „gummösen“ Knoten haben, das ist wohl nicht zu entscheiden.

Bei den zwei jetzt folgenden Fällen fanden sich nur in der Lunge auf Syphilis zu beziehende Erscheinungen: Lappung und „gummöse“ Knoten. Es konnte möglich sein,

dass die Syphilis in der Lunge lokalisiert auftrete, deshalb untersuchte ich diese Knötchen.

Der erste Fall unterscheidet sich vom zweiten dadurch, dass hier Tuberkelbacillen in Menge gefunden wurden, was beim letzten nicht der Fall war.

III.

Ein 23jähriger Schuhmacher starb an Meningitis tuberculosa. Die Sektion am 1. VII. 95 ergab in den oberen beiden verdichteten Lungenlappen tuberkulöse käsige Herde und einige „gummöse“ Knoten. Diese auf Gummi verdächtigen Gebilde waren bis erbsengross, rundlich, im Centrum käsig, nach der Peripherie zu fibrös. Einige waren schiefrig gefärbt. Die Mehrzahl sass in einem kleineren Bronchus, so dass man in der Mitte noch das Bronchiallumen erkennen konnte. Dieser makroskopische Befund wurde durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt. Auch wurden reichlich Tuberkelbacillen gefunden. Es handelte sich also hier nicht um Gummiknoten, sondern um bronchitische und peribronchitische käsige Knötchen mit peripherischer Bindegewebswucherung.

Im letzten Falle wurden keine Tuberkelbacillen nachgewiesen, weder durch die mikroskopische Untersuchung noch durch die Impfung.

IV.

In der linken Lungenspitze eines 33jährigen Mannes, seciert am 16. VII. 95, fand sich eine schieferige deformierende Narbe zum Teil strahliger Natur. An einer Stelle war in derselben eine kleine Höhle eingeschlossen. In der rechten Lunge waren diese Narben ausgedehnter und hatten zu einer starken Lappung des Oberlappens geführt. Die

ganze rechte Lunge war durchsetzt von zahlreichen „verdächtigen“ gummösen Knötchen, ohne deutliche Verkäsung. Sie waren meist nicht erbsengross; sondern kleiner, fühlten sich recht derbe an, zeigten auf dem Durchschnitt ein spärliches, käsiges Zentrum, das von einem starken fibrösen Wall umgeben war. Bei den grösseren Knötchen sah man mitten im Käse ein Lumen, das des Bronchiolus. Die peripherische Bindegewebswucherung war nicht so stark wie bei den kleineren Knötchen. Tuberkelbacillen fanden sich nicht. Es liegt auch hier kein Grund vor, diese käsig fibrösen Knoten für Gummi zu halten. Es handelte sich um eine Peribronchiolitis caseosa mit peripherischer Bindegewebswucherung.

Wir haben also in den vier Fällen stets dasselbe Bild: Verkäsung im Zentrum und Bindegewebe an der Peripherie. Zweimal sind Tuberkelbacillen gefunden, zweimal nicht. Es lässt sich nicht feststellen, was tuberkulös, was syphilitisch ist an den Knoten. Virchow selbst zweifelt daran, ob es je gelingen wird, eine scharfe anatomische Grenze zwischen syphilitischen und tuberkulösen Knötchen in der Lunge festzustellen. Dieser gibt die Möglichkeit zu, dass noch andere Ursachen zur Entstehung solcher Gebilde mitwirken können, da er bei Steinmetzen und ähnlichen Handwerkern ähnliche Knötchen fand, ohne dass je Syphilis vorhanden war. (Lehre von den krankhaften Geschwülsten.) Es liegt nun einmal in der Natur des Menschen, für alles eine Ursache eruieren zu wollen. Dies führt aber leicht zu Irrtümern. Früher hielt man Käse nur für spezifisch tuberkulös. Es hat sich das als ein Irrtum herausgestellt. Auch andere als tuberkulöse Geschwülste können verkäsen. Der echte Tuberkel ist das Produkt des Tuberkelbazillus und doch kann man histo-

logisch genau dieselben Bildungen hervorrufen, wenn man die Haare der Bärenraupe in die Cornea einführt. — In unserm Falle glaube auch ich nicht an eine einheitliche Ursache. Merkwürdig ist es, dass sehr häufig diese verdächtigen Knötchen sich finden, wenn gleichzeitig Tuberkulose und Syphilis sich nachweisen liessen. („Hillers Statistik in Lungensyphilis und syphilitische Phthise.")

Es tritt mir der Gedanke nahe, dass ein syphilitisch veränderter Organismus auf Reize, die die Lunge treffen, etwas anders reagiert wie ein gesunder Organismus. Nämlich durch die stärkere Bindegewebswucherung. Zu beweisen ist dies natürlich nicht. Aber eine gewisse Wahrscheinlichkeit gewinnt die Annahme vielleicht, wenn man bedenkt, dass die Syphilis in der Lunge überhaupt mit starker Bindegewebsbildung einhergeht, so dass man die „gelappte Lunge" als etwas sicher luetisches ansieht. So möchte ich auch die Bindegewebswucherung um diese käsige Knoten als etwas postluetisches ansehen.

Auf die Beschreibung dieser „gummösen" Knoten lasse ich jetzt die des „Gummiknotens" folgen.

V.

Im oberen Teile des Unterlappens der rechten Lunge eines 23jährigen Mannes, der an syphilitischen Erscheinungen nur noch fibröse Narben im Hoden zeigte, fand sich ein fast wallnussgrosser rundlicher Knoten von ziemlich fester Konsistenz. Auf dem Durchschnitt zeigte er gelblich, gallertiges Aussehen. Er war scharf von der Umgebung abgegrenzt und lag in normalem, nur etwas ödematösem Lungengewebe. Tuberkulöse Herde waren nirgends vorhanden. Histologisch waren zwei Zonen an dem Knoten von einander zu trennen.

I. Ein grosses Zentrum.

II. Eine peripherische Zone.

Im Zentrum konnte man bei starker Vergrösserung eine Gewebsgrundlage erkennen, die ursprünglich Bindegewebe gewesen sein musste. Es zeigten sich kernlose ganz zusammengedrückte Gewebszüge, denen jede Grundsubstanz fehlte. Nur an der Form war ihr Bindegewebscharakter zu erkennen. Die Anordnung derselben ahmte nicht immer die Form der Alveolarsepta nach, sondern war oft willkürlich, bald hier-, bald dorthin Züge aussendend. Innerhalb dieses Gerüstes, das nicht überall vorhanden war, zeigten sich die verschiedenartigsten Gebilde. Käsige Komplexe wechselten mit Räumen ab, die teils vollständig, teils unvollständig angefüllt waren mit zerfallenen Zellen, körnigen Massen, selten fibrinöser Substanz. Besonders charakteristisch waren die Gefässe, die nicht so selten sich zeigten. — Ihre Wandungen waren enorm verdickt, genau so wie sonst bei Syphilis der Gefässe verändert. Ausserdem fanden sich dieselben oft mit geronnenem Blute erfüllt, was Baumgarten ebenfalls als eigentümlich für Gumma der Lunge ansieht. An anderen Stellen konnte man die Alveolarsepta noch leidlich erkennen, teils leer, teils angefüllt mit zelligen, scholligen Massen. Dieser zentrale Teil bot eine solche histologische Abwechslung dar, dass er ausserordentlich abstach von der Eintönigkeit der vorher beschriebenen käsig fibrösen Knoten.

Das Zentrum war von einer peripherischen Zone umgeben, die reichliche Gefässe barg. Dem Überwiegen dieser oder jener Zellen nach konnte man zentralwärts von einer Schicht Granulationsgewebes, das reich an spindelförmigen, ovalen, mannichfaltig gestalteten Zellen war, sprechen, peripher dagegen von einer zelligen Infiltration. Hier waren die runden Zellen bei weitem überwiegend. Beide Zonen waren jedoch nicht scharf von einander abgesetzt. Das Granulationsgewebe liess seine Züge radiär ausstrahlen und die zellige Infiltration

griff auch schon auf das normale Gewebe über, namentlich in der Umgebung der Gefässe, deren Wandungen verdickt erschienen. Riesenzellen fand ich auch. Sie lagen zwischen der Granulationswucherung und der zelligen Infiltration. — Die bakteriologische Untersuchung war positiv. Ich fand in einem Schnitt Tuberkelbacillen. Sie lagen innerhalb eines kleineren käsigen Komplexes. In anderen Schnitten fand ich andere Mikroorganismen in verschiedenen Formen. Kokken, in grösseren Haufen angeordnet, Stäbchen, bisweilen kürzere und längere Fäden bildend. Kulturen und Impfversuche machte ich nicht.

Was das Vorkommen von Mikroorganismen anlangt, so muss man wohl zunächst daran denken, sie könnten bei der Präparation hineingekommen sein. Ich habe dieselbe jedoch so vorsichtig wie möglich ausgeführt. Der Knoten wurde nach der Sektion bis zur Bearbeitung in Formalin aufbewahrt. Dann kam er sofort in absoluten Alkohol und wurde schliesslich in Celluidin eingebettet. Ferner wurden ganz neue Objektträger und Deckgläschen benutzt, die ich vor dem Gebrauch mit Alkohol absol. abgerieben hatte. Ich glaube nicht, dass durch unvorsichtige Behandlung die Mikroorganismen in den Knoten hineingelangten. Waren sie also thatsächlich in demselben, so muss dies Vorhandensein sehr interessant erscheinen. Einmal, weil es beweist, dass die zentralen Massen von Gummiknoten nicht steril sind, zweitens, weil es uns mahnt, die Differentialdiagnose — Tuberkel — Gummi nicht ausschliesslich von dem bakteriologischen Befund abhängig zu machen. Hier wird man mir einwenden: Es wurden Tub. Bac. in dem Knoten gefunden, also war es gar kein Gummiknoten, sondern ein Konglomerattuberkel.

Aber es ist meiner Ansicht nach zu weitgehend, alles, worin man den Tub. Bac. findet, als sein Produkt anzusehen,

sondern man muss die verschiedenen Zeichen, die für oder gegen Tuberkel und Gumma sprechen, gegen einander abwägen. Sprechen dann alle für Gumma, so darf man sich durch einen Tuberkelbacillus nicht in der Diagnose beirren lassen, denn er könnte auch secundär hineingekommen sein. Ebensogut wie ein Tub. Bac. sich nach einem normalen Hoden oder in normale Lymphdrüsen hineinverirrte, ebensogut kann er auch durch die Atmungsorgane gelangen und sich in einem Gummiknoten ansiedeln. Keiner wird behaupten, dass der Tuberkelbacillus, der sich in der normalen Lymphdrüse fand, diese veranlasste, ebenso braucht auch ein Tuberkelbacillus, den man in einem Gummiknoten fand, diesen nicht geschaffen zu haben. — In meinem Falle spricht für Gumma:

1. die Isoliertheit des Knotens in normalem Lungengewebe,
2. der Sitz im Unterlappen,
3. die Beschaffenheit des Knotens, seine Grösse; ein tub. Knoten dieser Grösse würde sich zusammengesetzt aus mehreren Tuberkeln erweisen, würde von einer stärkeren Bindegewebskapsel umgeben sein, würde nicht das histologische abwechslungsreiche Bild mit stark verdickten und bluterfüllten Gefässen zeigen.

Diesen Punkten ist nur der Nachweis von Tuberkelbacillen in einem einzigen Präparate gegenüber zu stellen, während der ganze Organismus nichts tuberkulöses darbietet. Daher glaube ich wohl behaupten zu dürfen, dass das Finden von T. B. eine secundäre Erscheinung ist.

Eine Verwechslung des Knotens mit Carcinom oder Sarkom ist, wie aus der Beschreibung hervorgeht, ausgeschlossen. Von den Knoten Chiaris und Sacharjins unterscheidet der meine, abgesehen vom bacteriologischen Befund, im wesentlichen sich durch die Umwandlung des

centralen Teiles, also durch das Alter. Dort war dieselbe vielleicht angedeutet, hier ist sie teils vollendet, teils in voller Entwicklung. Jedenfalls bietet der Knoten ein solches Bild dar, dass wir ihn für einen echten Gummiknoten halten müssen.

Fassen wir kurz noch einmal das Resultat zusammen:

1. Echte Gummiknoten in der Lunge von Erwachsenen sind sehr selten beschrieben;
2. Es liegt kein Grund vor, käsige Knoten der Lunge mit peripherischer Bindegewebswucherung für specifisch zu halten.
3. Bei der Kritik, ob Gummiknoten oder Tuberkel der Lunge, muss man Rücksicht nehmen auf das makroskopische und mikroskopische Verhalten des Knotens. Der bakteriologische Befund darf **nicht allein** Ausschlag gebend sein. Denn:
4. ein Gummiknoten der Lunge braucht nicht steril zu sein, er kann Kokken, Stäbchen, selbst Tuberkelbazillen enthalten.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Obermedizinalrat Universitäts-Professor Dr. Bollinger, der das Referat der Arbeit gütigst übernahm, sowie Herrn Privatdocent und Prosector Dr. Hausemann in Berlin für die Anregung zu diesem Thema, für die freundliche Überlassung des Materials und für das Interesse, das er meiner Arbeit entgegenbrachte, meinen besten Dank abzustatten.